

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Tecnologías Marinas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

**Fundamentos y Aplicaciones Informáticas
(2021 - 2022)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos y Aplicaciones Informáticas	Código: 149282101
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Titulación: Grado en Tecnologías Marinas- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2012-03-16)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none">Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y MarítimaFísicaIngeniería Industrial- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none">Ciencias y Técnicas de la NavegaciónFísica AplicadaTeoría de la Señal y Comunicaciones- Curso: 2- Carácter: Básica- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: ANTONIO MANUEL SANDUBETE RODRIGUEZ
- Grupo: 2T P201 P202 P203 T201 T202 T203
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: ANTONIO MANUEL- Apellido: SANDUBETE RODRIGUEZ- Departamento: Ingeniería Industrial- Área de conocimiento: Teoría de la Señal y Comunicaciones

Contacto - Teléfono 1: 922845272 - Teléfono 2: - Correo electrónico: amsandu@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	19:00	21:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	Laboratorio Redes
Todo el cuatrimestre		Miércoles	19:00	21:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	Laboratorio Redes
Todo el cuatrimestre		Jueves	19:00	21:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	Laboratorio Redes
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	19:00	21:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	Laboratorio Redes
Todo el cuatrimestre		Miércoles	19:00	21:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	Laboratorio Redes
Todo el cuatrimestre		Jueves	19:00	21:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	Laboratorio Redes

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**

Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación básica para el ejercicio de la profesión del Oficial de Máquinas de la Marina Mercante**

5. Competencias

TRANSVERSAL

- 1T - Capacidad de análisis y síntesis
- 2T - Capacidad de organización y planificación
- 4T - Resolución de problemas
- 6T - Trabajo en equipo
- 9T - Razonamiento crítico
- 11T - Aprendizaje autónomo
- 12T - Adaptación a nuevas situaciones

BASICA

6B - Conocimiento de materias básicas y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5B - Desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2B - Aplicación de sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y adquirir las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Tema 1. Fundamentos de Hardware
 - 1.1 Introducción
 - 1.2 Software
 - 1.3 Hardware
 - 1.4 Prestaciones
 - 1.5 Potencia
 - 1.6 Monoprocesadores y multiprocesadores
 - 1.7 Perspectiva histórica

- Tema 2. Fundamentos de Software

- 2.1 Tipo de datos, variables y constantes
- 2.2 Instrucciones repetitivas: Bucles
- 2.3 Instrucciones selectivas: Sentencias condicionales
- 2.4 Funciones
- 2.5 Punteros
- 2.1 Arrays
- 2.1 Tipos especiales de datos: Enumeraciones, uniones y estructuras

- Tema 3. Aplicaciones

- 3.1 Algoritmos de búsqueda: listas enlazadas
- 3.2 Métodos de ordenación.
- 3.3 Métodos de almacenamiento: colas y pilas
- 3.4 Arduino

Actividades a desarrollar en otro idioma

Gran parte de la terminología y parte de la bibliografía están en Inglés

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

En las clases teóricas semanales, se desarrollarán los contenidos del programa de la asignatura. Las clases prácticas específicas de laboratorio relacionadas con los temas teóricos, de las que dispondrán de los guiones previamente a su realización, se harán en grupos de 4 alumnos por puesto de trabajo, aunque preferiblemente podrá hacerse online, supervisados por el profesor y consistirán en la entrega y evaluación de las prácticas de los temas desarrollados en las clases teóricas. Las tutorías se realizarán preferiblemente online, en los días designados previamente, con la finalidad de resolver posibles dudas y dificultades así como errores de aprendizaje.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	25,00	0,00	25,0	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	25,00	0,00	25,0	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	25,00	25,0	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	20,00	20,0	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	34,00	34,0	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]
Preparación de exámenes	0,00	11,00	11,0	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]
Asistencia a tutorías	6,00	0,00	6,0	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

David A. Petterson y Jon L. Hennessy, Estructura y diseño de computadores: La interfaz Hardware/Software, Ed. Reverté, 4ª edición (2011)

Byron S. Gottfried "PROGRAMACION EN C", SERIE SCHAUM, Editorial Reverté, 2ª edición (2005)

Antonio José Moreno Checa, "Apuntes de C", Apuntes en aula virtual (2015)

Bibliografía Complementaria

Alan M. Turing, "Computing machinery and intelligence", (1950)

George Dyson, "La Catedral de Turing" ed. Debate (2015)

Amador Antón y Manuel Garrido, "¿Puede pensar una máquina?" KRK ediciones (2012)

Roger Penrose, "La nueva mente del emperador", Debolsillo (2009)

Feynman Lectures on Computation” & “Feynman and Computation,” edited by Anthony J. G. Hey (Reading, Massachusetts, 1999).

Otros Recursos

- 1 Sala de ordenadores de la Escuela + Software instalado en los ordenadores.
- 2 Videos temáticos sobre historia y actualidad en informática

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

A continuación se recogen las consideraciones más relevantes relacionadas con la evaluación de la asignatura que se establecen en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC núm. 11 del 19 de enero de 2016):

1. El alumnado que no haya superado la asignatura en la primera convocatoria (enero) de cada curso académico, dispondrá de dos convocatorias adicionales (junio y/o julio)
2. Las calificaciones de las distintas actividades de la evaluación continua que fueron superadas por el estudiante serán conservadas, de tal forma que sólo tendrá que recuperar las pruebas no superadas en la evaluación.
3. En la modalidad de evaluación continua, se considerará que el alumnado se ha presentado a la asignatura desde el momento en que haya realizado un porcentaje del 25% o superior de las actividades de evaluación que computen para la calificación.
4. La evaluación continua desarrollada por el estudiante a lo largo del curso comprende tres tipos de actividades, que pretenden evaluar diferentes aspectos relacionados con su aprendizaje:
5. - 60% de adquisición de conocimientos teóricos, demostrados a través de ejercicios teóricos.- 30% de adquisición de conocimientos prácticos, demostrados por parte de los alumnos, a través de ejercicios prácticos realizados en el laboratorio, así como la entrega de una memoria que contenga todas las medidas realizadas. - 10% participación.
6. Las prácticas de laboratorio de obligatoria realización presencial, son requisito indispensable para aprobar la asignatura. Se debe haber asistido como mínimo al 75% de las sesiones prácticas de laboratorio. Para conseguir el aprobado, las prácticas deberán estar perfectamente terminadas y con suficiente claridad, orden y limpieza, sin errores ni partes sin resolver. Para obtener nota superior al “5,0” se aplicarán criterios como la buena presentación, limpieza, buena disposición y precisión en la descripción del trabajo en general.
7. El alumno dispondrá de un plazo dentro del horario académico, señalado por el profesor, para terminar y entregar la memoria de las prácticas de laboratorio realizadas.
8. Las partes no superadas durante el curso, se podrán recuperar en el examen final.
9. La evaluación alternativa comprende dos tipos de actividades para evaluar el aprendizaje: 65% de adquisición de conocimientos teóricos, demostrados a través de ejercicios teóricos- 35% de adquisición de conocimientos prácticos mediante prueba escrita.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]	En el examen final se valorará la correcta realización de los problemas o cuestiones planteadas	70,00 %
Informes memorias de prácticas	[2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]	Se hará un seguimiento de la actividad realizada en el aula de informática (evaluación continua)	30,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Conocimiento básico de la estructura y arquitectura de un computador, de los fundamentos de programación y de las aplicaciones de libre distribución explicadas durante el curso.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Hardware	4.00	7.00	11.00
Semana 2:	2	Software	4.00	7.00	11.00
Semana 3:	2	programación	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	2	Clases T,P, preparación T,P	4.00	5.00	9.00
Semana 5:	2	Clases T,P, preparación T,P	4.00	5.00	9.00
Semana 6:	2	Clases T,P, preparación T,P	4.00	5.00	9.00
Semana 7:	2	Clases T,P, realización T,P	4.00	5.00	9.00
Semana 8:	2	Clases T,P, realización T,P	4.00	5.00	9.00
Semana 9:	2	Clases T,P, realización T,P	4.00	5.00	9.00

Semana 10:	3	Clases T,P, realización T,P	4.00	5.00	9.00
Semana 11:	3	Clases T,P, realización T,P	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	3	Clases T,P,preparación T,P	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	3	Clases T,P,tutorías, preparación T,P	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	3	Clases T,P,realización T,P	3.00	6.00	9.00
Semana 15:	Pruebas de evaluación	Clases T,P,realización T,P	2.00	6.00	8.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Preparación y Realización de exámenes	3.00	6.00	9.00
Total			60.00	90.00	150.00